Antworten des Robert Koch-Instituts und des Paul-Ehrlich-Instituts zu den 20 häufigsten Einwänden gegen das Impfen

Stand: 22.4.2016 (Erstveröffentlichung: 2007)

Vorwort

Die Zahl der Impfungen steigt – aber werden wir deshalb gesünder? Die Frage ist immer wieder diskutiert worden, keineswegs erst in den letzten Jahren. Als die Pockenschutzimpfung für Kinder durch das Reichsimpfgesetz 1874 verpflichtend eingeführt wurde, überschlug sich die Debatte, und Kritiker gründeten Zeitschriften wie "Der Impfgegner", um ihren Argumenten Gehör zu verschaffen. Auch heute dreht sich die Diskussion oft um die Impfungen von Kindern. Dabei wird gefragt, ob man den Kindern mit der Impfspritze nicht mehr schade als nutze. Sind Impfungen gefährlich oder überflüssig? Welche Rolle spielen die Profitinteressen der Pharmaindustrie?

Klar ist: Impfungen unterscheiden sich von anderen ärztlichen Eingriffen. Zum einen zielen sie nicht nur auf den Nutzen des Einzelnen, sondern auch auf den Schutz der ganzen Bevölkerung. Zum anderen werden sie bei Gesunden durchgeführt. Es ist gerechtfertigt, beim Impfen besondere Sorgfalt zu fordern und strittige Punkte auch kritisch zu diskutieren – nicht zuletzt deshalb, weil Impfungen zu den häufigsten medizinischen Maßnahmen überhaupt gehören. So wurden in Deutschland im Jahr 2011 rund 35 Millionen Impfstoffdosen mit den gesetzlichen Krankenversicherungen abgerechnet. Etwa 40% davon entfiel auf die jährliche Grippeschutzimpfung, ein weiterer großer Anteil auf die Impfungen von Kindern.

Im Jahr 2012 waren über 95 Prozent der Schulanfänger gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Kinderlähmung sowie mindestens einmal gegen Masern, Mumps und Röteln geimpft. Rund 85 Prozent hatten auch die seit Mitte der neunziger Jahre für Säuglinge empfohlene Impfung gegen Hepatitis B erhalten.

Eine Impfpflicht gibt es in Deutschland nicht. Jeder kann, ohne Angabe von Gründen, eine Impfung für sich oder seine Kinder ablehnen. Und jene, die sich als Impfgegner oder als Impfkritiker verstehen, tun dies bisweilen auch.

Die häufigsten Einwände gegen das Impfen sind hier aufgelistet. Die Antworten sollen helfen, die Behauptungen einzuordnen und sich vom Nutzen des Impfens ein Bild zu machen.

nach oben

1: Die Wirksamkeit von Impfungen wurde niemals belegt.

Nach geltendem Arzneimittelrecht erhält ein Impfstoff nur dann eine Zulassung, wenn nachgewiesen ist, dass er auch wirksam und verträglich ist. Den Nachweis muss der Hersteller in vorklinischen Untersuchungen und klinischen Prüfungen

erbringen. Geprüft werden die wissenschaftlichen Belege auf EU-Ebene unter der Regie der Europäischen Arzneimittelagentur EMA (European Medicines Agency). Hierzulande liegt die Verantwortung beim Paul-Ehrlich-Institut als Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel.

Darüber hinaus werden auch nach der Zulassung meist von den Herstellern, aber auch von unabhängigen Wissenschaftlern aus Universitäten und Forschungsinstituten Studien durchgeführt, in denen die Wirksamkeit und Sicherheit von Impfungen fortlaufend untersucht wird. Daher konnten bei Impfstoffen, die bereits seit vielen Jahrzehnten eingesetzt werden, zum Beispiel beim Masernimpfstoff, Wirksamkeit und Sicherheit bei Millionen von Menschen belegt werden. Ausdruck der Wirksamkeit ist nicht zuletzt die Tatsache, dass die Masern weltweit erfolgreich zurückgedrängt und Todesfälle vermieden werden konnten.

Ein weiteres bekanntes Beispiel dafür ist die Einführung der Schluckimpfung gegen Kinderlähmung (Poliomyelitis) Anfang der 1960er Jahre. Während in der Bundesrepublik 1961 noch fast 4.700 Kinder an Kinderlähmung erkrankten, waren es 1965 bereits weniger als 50 Kinder. Seit 1990 sind in Deutschland keine Erkrankungen durch Wildpolioviren mehr aufgetreten (siehe auch Antwort auf den Einwand 17).

Ähnlich durchschlagend war die Impfung gegen das Bakterium Haemophilus influenzae (Typ b), das schwere Hirnhautentzündungen bei Säuglingen und Kleinkindern verursachen kann. In der DDR, wo die Infektionszahlen sehr genau registriert wurden, traten in den Jahren vor 1990 jeweils etwa 100 bis 120 Fälle von Hirnhautentzündungen auf. Als im Jahr 1990 die Haemophilus-Impfung in ganz Deutschland eingeführt wurde, verringerte sich die jährliche Fallzahl in den östlichen Bundesländern rasch auf weniger als zehn.

nach oben

2: Keiner der behaupteten krankmachenden Erreger wurde bisher gesehen, isoliert und als existent bewiesen.

Ohne Erreger keine Impfung – so lautet eine Art Grundgesetz der Mikrobiologie. Impfstoffe werden auf der Basis von abgeschwächten oder inaktivierten Krankheitserregern oder Bestandteilen gewonnen. Mitunter werden auch nah verwandte Erregerstämme zur Impfstoffherstellung verwendet. Ohne ein spezifisches Wissen um die Krankheitserreger wäre demzufolge eine systematische Impfstoffentwicklung nicht möglich gewesen. Auf der Grundlage dieses Wissens lässt sich das Immunsystem des Körpers gewissermaßen auf die echte Erkrankung vorbereiten.

Robert Koch schuf entscheidende methodische Grundlagen in der Bakteriologie. Dazu zählen unter anderem die Entwicklung fester Nährböden zur Züchtung von Bakterien sowie die Einführung der Mikrofotografie, die wesentlich zur Ausweitung der bakteriologischen Forschung beitrug. Als Kreisphysikus entdeckte Robert Koch im Jahr 1876 die Milzbrandsporen als Ruheform des Milzbrand-Erregers und erklärte dadurch die bis dahin unverstandene Infektionskette und die hohe Widerstandsfähigkeit des Bakteriums gegenüber Umweltfaktoren. Damit hatte Robert Koch als Erster den Zusammenhang eines Mikroorganismus als Ursache einer Infektionskrankheit nachgewiesen. Viren dagegen ließen sich lange Zeit nicht abbilden, da sie für eine Darstellung im Lichtmikroskop zu klein sind. Dank der Entwicklung der Elektronenmikroskopie im 20. Jahrhundert liegen uns heute von den lichtmikroskopisch nicht darstellbaren Viren detaillierte Bilder vor.

In vielen Fällen ist zudem der genetische Code der Krankheitskeime bekannt. Dieses Wissen wird beispielsweise zur gentechnischen Herstellung des Hepatitis-B-Impfstoffes in Hefezellen genutzt. Der Impfstoff besteht lediglich aus einem spezifischen Oberflächenmolekül des Hepatitis-Virus, dem sogenannten HBs-Antigen. Sehr viel traditioneller ist dagegen immer noch die Produktion vieler Grippe-Impfstoffe: Die Grippeviren werden in Hühnereiern vermehrt, anschließend abgetötet und zu hoch gereinigten Impfstoffen verarbeitet.

nach oben

3: Impfungen schützen nicht langfristig und müssen ständig wiederholt werden.

Ob eine Impfung wiederholt werden muss oder nicht, ist von Impfstoff zu Impfstoff unterschiedlich. Wenn beispielsweise ein Kind im Rahmen der sogenannten Grundimmunisierung zweimalig eine Kombinationsspritze gegen Masern, Mumps und Röteln erhält, kann man davon ausgehen, dass der Immunschutz gegen Masern und Röteln tatsächlich ein Leben lang währt.

Anders verhält es sich bei Tetanus, Diphtherie, Polio oder Keuchhusten. Die Impfung gegen diese Krankheiten bietet fünf bis zehn Jahre Schutz – danach sollte sie wiederholt werden. Einen weitaus kürzeren Schutz bietet eine Grippeimpfung: Da sich der Grippeerreger enorm schnell verändert, müssen gefährdete Personen den Immunschutz jedes Jahr mit einem neu zusammengesetzten Impfstoff auffrischen lassen.

Aufgrund der zeitlich begrenzten Wirkung eines Impfstoffes ist jedoch nicht von einer geringen Effektivität auszugehen. So kann eine jährliche Grippeschutz-impfung bei chronisch Kranken oder alten Menschen das Risiko für lebensbedroh-liche Erkrankungsverläufe verringern. Auch eine Immunisierung gegen Tetanus im

10-Jahres-Turnus erscheint angesichts der mitunter tödlichen Infektion als ein geringer Aufwand.

Des Weiteren sollte bedacht werden, dass auch Personen, die einmal eine Infektionskrankheit überstanden haben, nicht dauerhaft gegen diese Krankheit immun sind. Sowohl an Tetanus als auch an Diphtherie oder Keuchhusten kann man mehrfach im Leben erkranken. Es sind sogar einige Fälle bekannt, in denen Menschen zweimal an Masern erkrankten.

nach oben

4: Man kann trotz Impfung erkranken.

Keine einzige Impfung vermag ausnahmslos alle Geimpften zu schützen ebenso wie kein Medikament bei sämtlichen Patienten wirkt. Allerdings können Impfungen die Erkrankungswahrscheinlichkeit deutlich senken.

Man stelle sich folgendes Szenario vor: In einer Grundschule träte eine Masern-epidemie auf. Die eine Hälfte der Schüler wäre geimpft, die andere nicht. Statis-tisch gesehen würden etwa 97 bis 98 Prozent der nicht geimpften Schüler erkran-ken, wohingegen unter den Geimpften nur zwei bis drei Prozent erkrankten. Bei der Grippeimpfung dagegen ist die Wirkung weniger gut. Je nach Alter und Ge-sundheitszustand schützt sie etwa 40 bis 75% Prozent der Geimpften vor Grippe, wobei die Impfung bei alten Menschen in der Regel am schlechtesten anschlägt.

Des Weiteren kann eine nicht rechtzeitig durchgeführte Auffrischimpfung oder ein noch unvollständig aufgebauter Immunschutz die Impfung weniger effektiv werden lassen. So müssen die klassischen Kinder-Schutzimpfungen zunächst mehrfach nach einem zeitlich geregelten Schema wiederholt werden, bevor man mit einer zuverlässigen und dauerhaften Schutzwirkung rechnen kann.

Darüber hinaus gibt es Impfungen, die lediglich besonders schwere Erkrankungs-verläufe verhindern. Dies ist bei der sogenannten BCG-Impfung gegen Tuberku-lose der Fall, die man hierzulande bis Ende der neunziger Jahre standardmäßig bei Säuglingen durchführte, inzwischen aber vor allem wegen der vergleichsweise geringen Erkrankungswahrscheinlichkeit als Regelimpfung aufgegeben hat. Die Impfung schützte die Kinder zwar nicht vor einer Tuberkuloseinfektion an sich – aber vor ihren schlimmsten Komplikationen mit Befall des ganzen Körpers und Gehirns.

nach oben

5: Das Durchmachen von Krankheiten ist für eine normale Entwicklung des Kindes wichtig und bewirkt einen besseren Schutz als eine Impfung.

Gelegentlich berichten Eltern, ihr Kind habe nach dem Durchmachen einer Infektionskrankheit einen Entwicklungssprung gemacht. Sie schlussfolgern daraus, dass Infektionskrankheiten wichtig für die normale Entwicklung von Kindern seien und Impfungen diese verzögerten. Richtig ist: Bisher konnten wissenschaftliche Studien nicht belegen, dass sich nicht geimpfte Kinder geistig oder körperlich besser entwickeln als geimpfte. Dies wäre auch nicht plausibel. Die verfügbaren Schutzimpfungen richten sich gegen rund ein Dutzend besonders häufig auftretender oder gefährlicher Erreger – mit hunderten weiteren Erregern muss sich das Immunsystem täglich auseinandersetzen.

Auch die Impfung selbst stellt für das Abwehrsystem einen Stimulus dar und trainiert das Immunsystem. Dementsprechend wäre es ausgesprochen überraschend, wenn geimpfte Kinder generell eine schwächere Konstitution besäßen oder über dauerhaft weniger Abwehrkräfte verfügten. Hinzu kommt: Selbst wenn man, wie eingangs geschildert, manchen Krankheitserfahrungen einen positiven Wert beimessen mag, steht umgekehrt außer Frage, dass Kinder in der Regel durch Infektionen in ihrer Entwicklung zurückgeworfen werden und gesundheitliche Komplikationen bis hin zu Todesfällen die Folge sein können. Genau diese lassen sich mit der Hilfe von Impfungen vermeiden.

nach oben

6: Wir Eltern haben als Kinder diese Infektionskrankheiten auch durchgemacht und gut überstanden.

Es stimmt, dass viele Infektionen folgenlos ausheilen. Dennoch können auch sogenannte Kinderkrankheiten in bestimmten Fällen dramatisch verlaufen. Ende der 1940er Jahre, bevor Impfungen verfügbar waren, starben in Deutschland pro Jahr mehrere Tausend Menschen an typischen Kinderkrankheiten wie Diphtherie, Keuchhusten oder Kinderlähmung. So wurden zum Beispiel allein in der BRD 1949 insgesamt 1.122 Sterbefälle aufgrund einer Diphtherie registriert.

Kinderkrankheit bedeutet nicht, dass die Krankheit harmlos ist, sondern dass sie lange Zeit bevorzugt im Kindesalter auftrat. Bestes Beispiel sind die Masern: Ungefähr bei einem von 1.000 Kindern, die an Masern erkranken, entwickelt sich eine Entzündung des Gehirns, die sogenannte Masern-Enzephalitis. Diese führt häufig zu bleibenden Hirnschäden oder verläuft sogar tödlich. Ferner schwächt das Masernvirus nachweislich das Immunsystem der Erkrankten. So können besonders durch bakterielle Über-Infektionen Lungen- oder Mittelohrentzündungen auftreten.

Vergleichbares gilt für Kinderkrankheiten wie Mumps oder Röteln. Eine Mumpserkrankung bei jungen Männern bringt als Komplikation mitunter eine Hodenentzündung mit sich, die zu einer Fruchtbarkeitsstörung führen kann. Durch eine

Impfung kann diese Komplikation in den meisten Fällen verhindert werden. Röteln-infektionen können bei Schwangeren, die nicht gegen die Krankheit immun sind, schwere Fehlbildungen des Ungeborenen verursachen. Eine zweimalige Röteln-Impfung schützt vor dieser möglichen Krankheitsfolge zu fast 100%.

Früher gab es die Möglichkeit einer Schutzimpfung für viele Krankheiten nicht, so wie es früher auch keinen Anschnallgurt im Auto, keinen Motorradhelm oder keinen schützenden Fahrradhelm gegeben hat. Heute gibt es all diese Schutzmöglichkeiten, und sie werden selbstverständlich genutzt.

nach oben

7: Ein Baby bekommt von der Mutter Abwehrstoffe. Dieser natürliche Schutz reicht doch aus.

Tatsächlich überträgt bereits eine Schwangere über den Blutkreislauf Antikörper zum Schutz gegen bestimmte Infektionen auf ihr ungeborenes Kind. Mit der Muttermilch erhält der Säugling dann weitere Abwehrstoffe. Dieser sogenannte Nestschutz ist jedoch nur in den ersten Lebensmonaten eine Stütze für das sich entwickelnde kindliche Immunsystem; zudem erstreckt er sich nur auf bestimmte Infektionskrankheiten.

Die Mutter kann Antikörper nur gegen solche Krankheiten weitergeben, die sie selbst durchgemacht hat oder gegen die sie geimpft wurde – und auch nur dann, wenn bei ihr die Konzentration der Antikörper gegen den betreffenden Erreger noch ausreichend hoch ist.

Beispiel Keuchhusten: Da sowohl die nach einer Keuchhusteninfektion als auch die nach einer Keuchhustenimpfung gebildeten Antikörper nach nur wenigen Jahren abnehmen, können die meisten Mütter Antikörper gegen Keuchhusten nicht oder nur unzureichend auf ihr Baby übertragen. Wenn die Mutter aber während der Schwangerschaft geimpft wird und Antikörper ausbildet, kann das zu einem Nestschutz führen und den Säugling für eine gewisse Zeit nach der Geburt vor Keuchhusten schützen. Eine Impfung des Säuglings selbst (ab 2 Monaten) ersetzt dies nicht.

Anders ist das bei Masern: Das Kind einer gegen Masern immunen Mutter ist bis längstens 6 Monate nach der Geburt vor Masern geschützt, wobei der Nestschutz bei Kindern geimpfter Mütter kürzer ist als bei Kindern von Müttern, die die Ma-serninfektion durchgemacht haben. Das Stillen bewirkt keinen Schutz gegen Ma-sern beim Säugling. Junge Frauen sollten daher unbedingt eine Immunität gegen Masern haben, bevor sie schwanger werden, damit sie Antikörper an ihre ungebo-renen Kinder weitergeben können; während der Schwangerschaft kann man nicht impfen. Ferner ist darauf zu achten, dass durch eine ausreichende Immunität in

der Familie ein Schutzwall gegen die Masern zum Schutz des Säuglings nach Wegfall des Nestschutzes aufgebaut wird, bis das Kind geimpft werden kann.

Da die mütterlichen Antikörper immer erst nach und nach an das Ungeborene über die Plazenta übertragen werden, ist bei Frühgeborenen der Nestschutz nur schwach ausgebildet, so dass diese Kinder in besonderem Maße von Impfungen, sofern sie bei ihnen durchgeführt werden können, oder Impfungen der Angehörigen profitieren.

Ohnehin müssen Nestschutz und Schutzimpfung sich nicht gegenseitig ausschließen, sondern können sich vielmehr ergänzen. Schwedische Kinderärzte haben festgestellt, dass gestillte Kinder seltener an schweren Hirnhautentzündungen durch das Bakterium Haemophilus influenzae Typ b (Hib) erkranken und zudem nach einer Hib-Impfung mehr Antikörper gegen den Krankheitskeim bilden. Erst durch eine abgeschlossene Impfung lassen sich die Hirnhautentzündungen in der Regel ganz vermeiden.

nach oben

8: Frauen, die eine Erkrankung selbst durchgemacht haben, geben ihren neugeborenen Kindern mehr Abwehrstoffe gegen Infektionen mit als geimpfte Mütter.

Für Masern, Mumps und Röteln trifft das nachgewiesenermaßen zu. Eine Impfung gegen diese Erkrankungen stimuliert das Immunsystem der Mutter weniger stark als eine Wildvirusinfektion. Bei Säuglingen geimpfter Mütter finden sich daher im Vergleich zu Säuglingen von Müttern, die eine Masernerkrankung durchgemacht haben, geringere Antikörperspiegel, welche zudem auch schneller abfallen. Das heißt jedoch nicht, dass es besser wäre, auf die Impfungen zu verzichten. Alle drei Erkrankungen können sowohl im Kindes- als auch Erwachsenenalter dramatisch verlaufen und schwere Komplikationen nach sich ziehen. Die Impfung schützt davor und hat nachweislich seit ihrer weltweiten Einführung Millionen von Todesfällen verhindert.

Außerdem gilt: Es werden nicht für alle Infektionserkrankungen Abwehrstoffe von der Mutter auf das Kind übertragen. Da beispielsweise nach einer Keuchhusteninfektion die gebildeten Antikörper schnell wieder abnehmen, kommt es beim Neugeborenen nur selten zu einem Nestschutz. Vielmehr ist bekannt, dass sich Erwachsene mehrmals im Leben mit Keuchhusten anstecken können und die Krankheitskeime dann oft unbemerkt auf ihre Kinder übertragen. Einer Untersuchung in den USA aus dem Jahr 2007 zufolge sind Eltern und enge Verwandte die weitaus häufigste Infektionsquelle, wenn ein Säugling an Keuchhusten erkrankt. Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut empfiehlt daher eine Immunisierung der Kontaktpersonen noch vor der Geburt des Kindes.

Bei anderen Erkrankungen wie z.B. Tetanus oder Diphtherie besteht bei Neugeborenen geimpfter Mütter ein Nestschutz. Dieser Schutz ist jedoch bei Neugeborenen von Müttern, die eine Infektion durchgemacht haben, nicht nachweisbar.

nach oben

9: Zu früh durchgeführte Impfungen bilden für Kinder vermeidbare Risiken.

Bestimmte Infektionen treffen Säuglinge deutlich schwerer als ältere Kinder – darin liegt ein wesentlicher Grund, warum Babys bereits nach dem vollendeten zweiten Lebensmonat gegen verschiedene Erkrankungen geimpft werden.

Klassische Beispiele sind Infektionen mit dem Bakterium Haemophilus influenzae sowie Keuchhusten. Wenn Kinder bei einer Keuchhusten-Infektion jünger als sechs Monate sind, kommt es in rund 25 Prozent der Fälle zu Komplikationen wie Lungenentzündungen oder Atemstillständen. Danach sinkt die Komplikationsrate auf etwa fünf Prozent. Daher profitiert ein Säugling von einer Keuchhustenimpfung in besonderem Maße. Bereits die erste Impfdosis im Alter von zwei Monaten kann die Wahrscheinlichkeit einer Krankenhauseinweisung aufgrund einer Keuchhustenerkrankung um etwa zwei Drittel senken. Durch die Wiederholungsimpfungen im Laufe des ersten Lebensjahres wird der Keuchhustenschutz komplettiert.

Die Annahme, dass Säuglinge Impfungen generell schlechter vertragen würden als ältere Kinder, ist nicht belegt. Bei extrem Frühgeborenen, die vor der 32. Schwangerschaftswoche zur Welt kommen, sollten zwar nach bestimmten Impfungen Herz- und Lungenfunktion überwacht werden, um etwaige Impfkomplikationen schnell erkennen zu können, jedoch sind Frühgeborene auch gegen Infektionen anfälliger. Das Risiko-Nutzen-Verhältnis spräche auch hier für die Impfung.

Indes werden keineswegs alle Impfstoffe bereits im Säuglingsalter verabreicht. Eine Immunisierung gegen Masern, Mumps und Röteln sowie gegen besondere Erreger von Hirnhautentzündungen – sogenannte Meningokokken – erfolgen erst um den ersten Geburtstag.

nach oben

10: Durch die vielen Impfungen und Mehrfachimpfstoffe wird das Immunsystem des kleinen Kindes überlastet.

Fakt ist, dass die Kinder heutzutage gegen mehr Krankheiten geimpft werden als früher. Die Zahl der dabei übertragenen Antigene im Impfstoff hat sich aber

dennoch deutlich verringert. So beinhaltete allein der alte Keuchhusten-Impfstoff, in dem das vollständige Bakterium enthalten war, rund 3.000 solcher Antigene; in allen heutigen Schutzimpfungen zusammengenommen finden sich dagegen nur 150. Der Grund dafür liegt darin, dass die modernen Impfstoffe hoch gereinigt sind und zumeist nur einzelne Bestandteile der Erreger enthalten. Tatsächlich setzt sich das kindliche Immunsystem, das für diese Aufgabe gut gerüstet ist, tagtäglich mit einer vielfach größeren Menge von Antigenen auseinander, als dies bei Impfungen der Fall ist.

Des Weiteren gibt es keine Hinweise darauf, dass Mehrfachimpfstoffe die Immunabwehr überlasten. Bekannt ist allerdings, dass bestimmte Teilkomponenten der Kombinations-Impfungen das Immunsystem schwächer stimulieren als wenn man sie alleine gäbe, weshalb beispielsweise vier statt drei Impfdosen (oder Impfstoffgaben) notwendig sein können. Letztlich kann aber die Zahl der erforderlichen Spritzen durch Mehrfachimpfstoffe deutlich reduziert werden.

Bis zu sechs Impfstoffe – gegen Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten, Haemophilus influenzae, Polio und Hepatitis B – lassen sich heute in einem einzigen Impfstoff kombinieren. Eine häufige Kritik an der Sechsfachimpfung ist, dass Hepatitis B vorwiegend – wenn auch keineswegs ausschließlich – durch Geschlechtsverkehr übertragen wird und die Erkrankungswahrscheinlichkeit bei einem Säugling niedrig liegt. Allerdings verläuft die Hepatitis-B-Erkrankung bei Säuglingen fast immer sehr schwer und wird in 90% der Fälle chronisch.

Außerdem kommen bei der Hepatitis-Impfung im Säuglingsalter auch pragmatische Überlegungen zum Tragen. Man weiß, dass die Impfquoten bei Jugendlichen gering sind, eine Hepatitis-B-Infektion aber zu einer schweren Krankheit führen und bei chronischem Verlauf sogar Leberkrebs auslösen kann. Daher empfehlen die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut ebenso wie die Weltgesundheitsorganisation (WHO), die Immunisierung gegen Hepatitis B bereits bei Kindern durchzuführen. Nach derzeitigem Wissen kann dadurch bei einem Großteil der Geimpften ein langfristiger, möglicherweise sogar lebenslanger Schutz erzielt werden.

nach oben

11: Impfungen verursachen die Erkrankungen, gegen die sie schützen sollen.

Nur sehr wenige Impfstoffe enthalten abgeschwächte, noch lebende Erreger. Diese können tatsächlich krankheitsähnliche Symptome hervorrufen – eine voll ausgeprägte Erkrankung entwickelt sich aber praktisch nie. Bekanntestes Beispiel sind die "Impfmasern". Da der Masernimpfstoff ein abgeschwächtes, aber noch vermehrungsfähiges Masernvirus enthält, kommt es bei rund fünf Prozent der

Geimpften nach etwa einer Woche zu einem masernartigen Hautausschlag und Fieber. Diese Symptome gehen in der Regel mit der Ausbildung einer guten Immunität gegen Masern einher. Eine voll ausgeprägte Masernerkrankung oder bekannte Komplikationen wie Mittelohr- oder Lungenentzündungen treten nicht auf. Auch die gefürchtete Entzündung des Gehirns, die Masern-Enzephalitis, tritt nach einer Masernimpfung nur in Ausnahmefällen auf. Einzelne Fälle wurden vor allem berichtet, wenn Personen mit einer unerkannten Kontraindikation für eine Masernimpfung (z.B.Erkrankung des Immunsystems) geimpft worden waren. Nach einer Impfung von gesunden Menschen wird sie so gut wie nicht beobachtet.

Leider gab es zu Zeiten der Schluckimpfung immer wieder Fälle von Kinderlähmung (Poliomyelitis), die durch die Impfung selbst verursacht wurden. Der Lebendimpfstoff, der die Poliomyelitis mit gutem Erfolg zurückdrängen half, verursachte selbst jedes Jahr einige wenige Infektionen. Die Schluckimpfung mit diesem Lebendimpfstoff wird daher nicht mehr durchgeführt. Seit Januar 1998 empfiehlt die Ständige Impfkommission die Polio-Impfung aus den oben genannten Gründen nur noch per Injektion mit dem Totimpfstoff, der die Erkrankung nicht auslösen kann.

Die meisten Impfstoffe enthalten abgetötete Erreger oder, wie etwa die Grippeimpfstoffe, nur deren Bestandteile. Für diese Impfstoffe gelten die oben geschilderten Zusammenhänge nicht. Unabhängig von der Art des Impfstoffs treten in der Folge von Impfungen mitunter Fieber, Übelkeit oder Schläfrigkeit sowie Schwellungen und Rötungen an der Injektionsstelle auf. Dabei handelt es sich zum Teil um erwünschte Reaktionen des gesunden Immunsystems auf den verabreichten Impfstoff, die einen Indikator für eine zukünftig gute Immunität gegen die Erkrankung darstellen.

nach oben

12: Impfungen fördern Allergien.

Sicher ist: Es gibt heutzutage mehr Impfungen – und mehr Allergien. Ob das eine jedoch mit dem anderen zusammenhängt, ist nicht belegt. Zwar hatten schwedische Mediziner vor einigen Jahren gezeigt, dass Kinder aus anthroposophisch orientierten Familien seltener zu Ekzemen neigen. Tatsächlich wurden diese Kinder nicht so häufig geimpft. Doch bekamen sie auch seltener Antibiotika, ernährten sich anders, und ihre Eltern rauchten weniger. In einer anderen Studie stellten amerikanische Allergologen fest, dass Eltern, die Impfungen ablehnen, bei ihren Kindern weniger häufig Asthma oder Heuschnupfen beobachten. Doch auch in dieser Untersuchung blieb ungeklärt, ob wirklich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen „Nicht-Impfen und dem Auftreten Asthma oder Heuschnupfen“ bestand.

Gegen eine solche Verbindung sprechen viele andere Studien. So ergab eine Analyse Rotterdamer Ärzte, die alle zwischen 1966 und 2003 zu dem Thema veröffentlichten Fachartikel auswerteten, dass sich insbesondere in den methodisch zuverlässigeren Untersuchungen kein erhöhtes Allergierisiko finden ließ. Es zeigte sich vielmehr, dass Impfungen das Risiko für die Allergie-Entwicklung verringern können.

Auch eine Erfahrung hierzulande weist in diese Richtung: In der DDR, wo eine gesetzliche Impfpflicht bestand und fast alle Kinder geimpft wurden, gab es kaum Allergien. Diese nahmen in Ostdeutschland erst nach der Wende zu, während gleichzeitig die Impfquoten sanken.

nach oben

13: Die Nebenwirkungen und Risiken von Impfungen sind unkalkulierbar.

Immer wieder ist in den vergangenen Jahren darüber gestritten worden, ob Autismus, Diabetes oder selbst Multiple Sklerose durch Impfungen ausgelöst werden könnten. Einen Nachweis dafür gibt es allerdings bis heute nicht, vielmehr sprechen die Ergebnisse zahlreicher Studien gegen einen Zusammenhang zwischen Impfungen und den genannten Krankheiten.

Ein britischer Arzt, Andrew Wakefield, hatte Ende der neunziger Jahre nach einer sehr kleinen Studie (zwölf Kinder) die Hypothese aufgestellt, dass die Masern-Mumps-Röteln-Impfung zu Schäden im Darm und dadurch zum Eindringen neuro-toxischer Substanzen in den Organismus führen könnte. Dies behindere die geistige Entwicklung und begünstige Autismus. Es wurden größere Studien durchgeführt, um die Hypothese zu überprüfen, aber keine Untersuchung konnte den behaupteten Zusammenhang bestätigen. Dann kam heraus, dass Wakefield von Anwälten Geld erhalten hatte, die Eltern Autismus-betroffener Kinder vertraten und nach Verbindungen zwischen Autismus und Impfung suchten, um Hersteller des Impfstoffes zu verklagen. Im Jahr 2004 zogen zehn der ursprünglich 13 Autoren der eingangs erwähnten Studie ihre Interpretation offiziell zurück. Der verantwortliche Arzt verlor 2010 in Großbritannien wegen unethischen Verhaltens seine Zulassung.

Gleichwohl ist unbestritten, dass Impfstoffe Nebenwirkungen haben können. Eine Hauptschwierigkeit liegt hier in der Risikobewertung: Impfungen werden fast allen Kindern gegeben. Es ist somit nicht verwunderlich, dass Gesundheitsstörungen und Erkrankungen, die im Kindesalter gehäuft auftreten, zufällig im zeitlichen Zusammenhang mit einer Impfung registriert werden. Ein echter ursächlicher Zu-sammenhang muss deshalb nicht bestehen. Vor einigen Jahren wurde beispiels-weise die Vermutung diskutiert, der plötzliche Kindstod könnte durch Impfungen

begünstigt werden, da Kinder in einer Reihe von Fällen kurz nach einer Immunisierung verstorben waren. Inzwischen weisen Studien sogar eher in die entgegengesetzte Richtung. So stellten Mediziner von der Universität Magdeburg bei einer umfangreichen Analyse von gut 300 Kindstodesfällen fest, dass diese betroffenen Babys seltener und später geimpft worden waren als üblich.

Generell gilt, dass es sowohl nach ärztlichem Standesrecht wie auch nach Infektionsschutzgesetz vorgeschrieben ist, Verdachtsfällen auf Impfkomplikationen an das Paul-Ehrlich-Institut zu melden. Das Institut bewertet diese Meldungen im Hinblick auf einen ursächlichen Zusammenhang mit der Impfung mit dem Ziel, mögliche Risikosignale sehr seltener Nebenwirkungen frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können. Somit ist sichergestellt, dass auch nach der Zulassung die Impfstoffe einer kontinuierlichen Sicherheitskontrolle unterliegen.

nach oben

14: Impfstoffe enthalten gefährliche Chemikalien, mit denen die Kinder wissentlich vergiftet werden.

In einigen Impfstoffen sind Formaldehyd, Aluminium, Phenol oder Quecksilber enthalten – allerdings in äußerst geringen Konzentrationen (weit unterhalb toxikologischer Grenzwerte). Die Substanzen dienen beispielsweise dazu, um Impfviren abzutöten (Formaldehyd), die Immunantwort zu verstärken (Aluminiumhydroxid) oder den Impfstoff haltbar zu machen (Phenol).

Vor einigen Jahren hatten zwei amerikanische Mediziner die These aufgestellt, der in den USAregistrierte Anstieg von Autismusfällen hänge mit dem quecksilberhaltigen Konservierungsmittel „Thiomersal“ zusammen, der in manchen Impfstoffen vorhanden ist. Die Weltgesundheitsorganisation WHO, das US-amerikanische "Institute of Medicine" sowie die europäische Arzneimittelbehörde EMA sind inzwischen allerdings unabhängig voneinander zu dem Schluss gelangt, dass die verfügbaren Studien gegen einen solchen Zusammenhang sprechen. Gleichwohl haben die Pharmahersteller auf die heftige Debatte reagiert: Für alle generell empfohlenen Schutzimpfungen sind inzwischen quecksilberfreie Impfstoffe verfügbar.

nach oben

15: Bei der Impfstoffherstellung kann es zu Verunreinigungen kommen, die für Erkrankungen wie BSE, AIDS oder Krebs verantwortlich sind.

Richtig ist, dass beispielsweise für die Anzucht einiger Impfviren das Serum von Kälbern als Nährmedium für die entsprechenden Zellkulturen verwendet wird.

Allerdings dürfen dabei nur zertifizierte Produkte aus BSE-freien Ländern wie Neuseeland eingesetzt werden.

Ähnlich streng sind die Kontrollen bei bestimmten Eiweißbestandteilen, wie dem sogenannten Humanalbumin, das aus menschlichem Blutplasma gewonnen wird. Diese Eiweiße dienen in bestimmten Fällen dazu, Lebendimpfstoffe zu stabilisieren und haltbarer zu machen. Um sicherzustellen, dass es dabei zu keiner Übertragung von HIV oder Hepatitisviren kommt, werden Plasmaprodukte systematisch auf die Erreger getestet. Zudem sorgen zusätzliche Verfahren im weiteren Herstellungsverlauf dafür, dass die Produkte generell keimfrei sind. Die Verwendung von ursprünglich aus Tumorgewebe stammenden Zellen für die Impfstoffproduktion von Influenzaviren kann keinesfalls Krebs verursachen. Solche Zellen werden verwendet, weil sie sich unbegrenzt vermehren. Die Zellbestandteile gelangen aber überhaupt nicht in den Impfstoff.

Schwerwiegende Produktionsfehler, die – wie bei jedem Produktionsprozess – zu Unglücken führen könnten, sind in der jüngeren Vergangenheit nicht vorgekommen. In den Fünfzigerjahren des 20. Jahrhunderts gelangten in den USA kurz nach Beginn des Routineeinsatzes des inaktivierten Polio-Impfstoffs versehentlich nicht-inaktivierte Polioviren in den Impfstoff. Dadurch wurden mehrere hunderttausend Kinder infiziert, es kam zu rund 50 Fällen von dauerhafter Lähmung und fünf Todesfällen. Dieser schwere Zwischenfall wird nach dem Hersteller Cutter Laboratories als „Cutter-Unfall“ bezeichnet.

Kontrollmechanismen in der Arzneimittelsicherheit werden regelmäßig dem aktuellen Stand des Wissens angepasst. Dank einer neuartigen Untersuchungsmethode wurde im Jahr 2011 eine Verunreinigung eines Impfstoffes gegen Rotaviren mit sogenannten Schweineviren (Porcines Circovirus 1, kurz PCV-1) entdeckt. Mit Hilfe weiterer spezifischer Nachweismethoden stellten u.a. Wissenschaftler im PEI und RKI fest, dass der Impfstoff zwar große Mengen von PCV-1-Partikeln enthielt, diese aber nicht infektiös und damit nicht gesundheitsgefährdend waren.

nach oben

16: Es gibt Ärzte, die vom Impfen abraten.

Nur wenige Ärzte sind gänzlich gegen das Impfen. Allerdings finden sich in der Tat manche, die eine kritische Haltung gegenüber einzelnen Impfungen einnehmen – was nicht per se heißen muss, dass es dafür gute wissenschaftliche Gründe gäbe. Auch persönliche Erfahrungen, religiöse oder philosophische Überzeugungen spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Indes muss eine alternativmedizinische Ausrichtung der Idee des Impfschutzes keineswegs widersprechen. Freiburger Forscher stellten vor einigen Jahren bei einer Befragung von über 200 homöopathisch orientierten Ärzten fest, dass diese die „klassischen“ Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie und Polio fast ebenso häufig verabreichen wie ihre schulmedizinisch orientierten Kollegen. Auch bei der Masernimpfung findet ein Umdenken statt. Viele naturheilkundlich oder homöopathisch ausgerichtete Ärzte empfehlen inzwischen explizit diese Impfung. Der Deutsche Zentralverein homöopathischer Ärzte (DZVhÄ) hob in einer Stellungnahme aus dem Jahr 2002 hervor, dass eine Diskussion über den Nutzen und Nachteil von Impfungen völlig legitim sei und die Entscheidung dafür oder dagegen individuell getroffen werden müsse. Gleichzeitig aber bekräftigte der DZVhÄ die Bedeutung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut. Deren Empfehlungen seien "sorgfältig erwogen und berücksichtigen den aktuellen Stand des Wissens mit der Absicht, das Auftreten vieler Infektionskrankheiten grundsätzlich zu verhindern."

nach oben

17: Die meisten Krankheiten, gegen die geimpft wird, treten in Deutschland gar nicht mehr auf.

Einige Infektionen wie Kinderlähmung kommen seit vielen Jahren in Deutschland nicht mehr vor oder sind, wie Diphtherie, hierzulande eine Rarität geworden. Allerdings ist dies bereits das Resultat von Impfprogrammen. Sinkende Impfquoten bergen prinzipiell auch die Gefahr neuer Epidemien. Das zeigen beispielsweise Poliomyelitis-Ausbrüche in den Jahren 1978 und 1992 in niederländischen Gemeinden, in denen aufgrund religiöser Vorbehalte Impfungen abgelehnt wurden. Bei der ersten Epidemie erkrankten 110 Personen, bei der zweiten 71 Personen an Kinderlähmung. Auch nachdem die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die WHO-Region Europa 2002 als poliofrei anerkannt hatte, kam es zu einer Einschleppung von Poliowildviren. In Tadschikistan wurden 2010 über 600 Fälle akuter schlaffer Lähmungen gemeldet. In 334 Fällen konnte ein Poliowildvirus nachgewiesen werden. Unter den bestätigten Fällen wurden 14 Todesfälle verzeichnet, und trotz Sicherheitsvorkehrungen (Einreiseverbot, Einfuhrverbot für Lebensmittel) wurde das ursprünglich aus Indien stammende Virus von Tadschikistan nach Russland weiterverschleppt und verursachte dort mehrere Krankheitsfälle.

Weitaus dramatischer noch als diese Polioausbrüche waren die Diphtherie-Wellen in Russland und den anderen Nachfolgestaaten der Sowjetunion, wo in den neunziger Jahren in der Folge sinkender Impfquoten insgesamt über 150.000 Menschen erkrankten und mehr als 6.000 verstarben. Im Zuge solcher Epidemien

können durch den internationalen Reiseverkehr Infektionen auch nach Deutschland eingeschleppt werden.

nach oben

18: Impfungen sind überflüssig, da die Krankheiten zum Beispiel mit Antibiotika behandelt werden können.

Die heutigen Behandlungsmöglichkeiten sind fraglos besser als früher. Jedoch gibt es bis heute keine Arzneimittel, die gegen Viren so wirksam wären wie Antibiotika gegen Bakterien. Gegenüber Viren sind Antibiotika unwirksam.

Antibiotikaresistenzen gefährden jedoch die Behandlungsmöglichkeiten von bakteriellen Erkrankungen immer mehr. Zudem kamen in den letzten Jahrzehnten kaum neue Antibiotika auf den Markt. Die Weltgesundheitsorganisation hat daher 2014 gewarnt, dass ohne dringende, koordinierte Aktivitäten vieler Beteiligter die Welt vor einer post-antibiotischen Ära steht. Dazu gehört, dass Antibiotika weniger zum Einsatz kommen müssen, wenn bakterielle Infektionen durch Impfungen und verbesserte Hygiene verhindert werden.

Einige bakterielle Erkrankungen sind auch äußerst schwer zu behandeln. So können unter anderem Tetanusinfektionen, bakterielle Hirnhautentzündungen und Keuchhusten selbst unter modernen Behandlungsbedingungen tödlich verlaufen.

Impfung und Therapie sind zudem keine gegensätzlichen Optionen, sondern Teil derselben Schutzkette. Mitunter verhindert die Impfung zwar nicht die Infektion, aber ihre schwersten Verläufe.

nach oben

19: Der Rückgang von Erkrankungen ist eine Folge verbesserter Hygiene und Ernährung und hat nichts mit Impfungen zu tun.

Außer Frage steht: Wohlstand und Hygiene tragen wesentlich zur Vermeidung von Infektionskrankheiten bei. Beispielsweise sind die Versorgung mit sauberem Trinkwasser und die Etablierung einer guten Händehygiene unerlässlich für die Prävention von Hepatitis A, Typhus oder Cholera. Viele Infektionen sind bereits vor Einführung der Impfungen z.B. durch verbesserte hygienische Bedingungen oder eine bessere Ernährung zurückgegangen. Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass verbesserte hygienische Bedingungen zu einer so deutlichen Senkung des Auftretens von Infektionen führen wie Impfungen. So werden manche Erreger wie die Masern-, Hepatitis-B-, Polioviren ausschließlich im menschlichen Organismus beherbergt und von Mensch zu Mensch weitergegeben, etwa durch sexuelle Kontakte oder durch Anhusten.

Es ist zwar richtig, dass beispielsweise Masernerkrankungen bei unterernährten Kindern oft besonders schwer verlaufen. Eine Erkrankung entwickelt aber fast jeder, der ungeschützt ist und das Masernvirus aufnimmt. Je mehr Menschen in der Umgebung vor Masern geschützt sind, desto stärker sinkt die Wahrscheinlichkeit, mit dem Virus in Berührung zu kommen – weil Infektionsketten unterbrochen werden („Herdenschutz"). Wenn über 95% der Bevölkerung einen Immunschutz gegen die Masern haben, lassen sich die Masern gänzlich ausrotten.

So gilt der süd- und nordamerikanische Kontinent infolge konsequenter Impfprogramme als praktisch masern- und seit 2015 auch als rötelnfrei. In einigen Ländern Afrikas, insbesondere in Ländern südlich der Sahara, sowie in Indien und Südostasien gehören die Masern dagegen immer noch zu den häufigen Todesursachen. Dort starben im Jahr 2014 immer noch etwa 115.000 Kinder an Masern. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) schätzt jedoch, dass durch Impfungen seit dem Jahr 2000 etwa 17 Millionen Todesfälle verhindert werden konnten. Langfristig strebt die WHO an, die Masern weltweit zu eliminieren. Diesem Ziel hat sich auch Deutschland angeschlossen.

nach oben

20: Mit Impfungen will die Pharmaindustrie nur Geschäfte machen.

Privatwirtschaftliche Unternehmen in allen Branchen haben ein legitimes Interesse, mit ihren Produkten Geld zu verdienen. Die Pharmaindustrie macht hier keine Ausnahme. Allerdings sollte man sich klar machen, dass es einen großen finanziellen Unterschied zwischen dem Geschäft mit Arzneimitteln und dem mit Impfstoffen gibt. Von den knapp 194 Mrd. Euro, die die Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) im Jahr 2014 ausgegeben hat, entfielen 33 Mrd. Euro (17%) auf Arzneimittel und lediglich etwas mehr als 1 Mrd. Euro (0,65%) auf Impfstoffe. Ein Grund dafür ist, dass Medikamente etwa von chronisch Kranken ein Leben lang eingenommen werden müssen, während Impfstoffe in der Regel nur wenige Male verabreicht werden.

Aus Sicht der Pharmaindustrie ist das Geschäft mit Impfstoffen auch deshalb weniger attraktiv, weil die Herstellung von Impfstoffen weitaus komplexer und teurer ist als die von Arzneimitteln. So gibt es weltweit immer weniger Impfstoffhersteller, wozu auch wirtschaftliche Erwägungen beigetragen haben dürften. Andererseits sollte auch nicht außer Acht gelassen werden, dass durch Impfungen kostenintensive Behandlungen sowie auch Leid von Patienten vermieden werden. Dies wurde in vielen gesundheitsökonomischen Evaluationen errechnet.

nach oben

Weitere Informationen

- Paul-Ehrlich-Institut zum Thema Impfstoffe
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)
- Forum Impfen
- Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DAKJ)
- Regionalbüro der WHO Europa: Mit Eltern über Impfstoffe für Kinder sprechen, Informationsblatt für Fachkräfte im Gesundheitswesen (in Deutsch)
- Weltgesundheitsorganisation zu Schutzimpfungen (in Englisch)
- Schweiz: Impfseiten des Bundesamtes für Gesundheit

Stand: 22.04.2016